

国土交通省 平成25年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

自立運転機能付き燃料電池（SOFC） 全戸実装省CO₂分譲マンション

阪急不動産株式会社

プロジェクトの概要

本プロジェクトは、地域ターミナル駅「西神中央」駅前に立地し、交通至便でありながら豊かな環境性も備えた新しい郊外型集合住宅です。

ここに、阪急不動産が**全国初**となる**自立運転機能付きエネファームtypeS**を**全戸実装**した災害対応型エコマンションを供給することで、分譲マンション業界の省CO₂水準を大きく向上させ、一般消費者向けに新たな価値創造を行います。

■計画諸元

物件名称	(仮) ジオ西神中央
所在地	神戸市西区竹の台6丁目1番1
地域・地区	第2種住居地域
建ぺい/容積	60% 300%
敷地/延床	6,000.28㎡、21,306.92㎡
総戸数	204戸
構造・規模	RC造地上10階 地下1階
工期	2014年5月～2015年9月



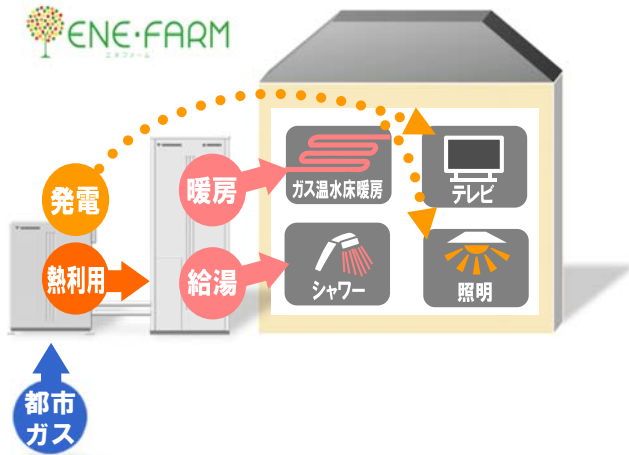
神戸・三ノ宮駅から
神戸市営地下鉄で約30分



住戸内の省エネ ～ エネファームtypeS

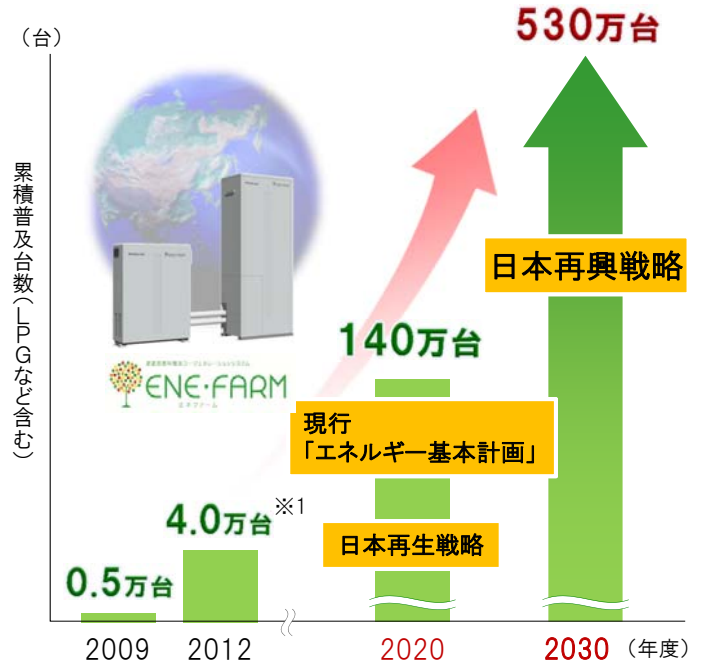
■システムイメージ

都市ガスから取り出した水素と、
空気中の酸素との化学反応により発電。
発電時に発生した熱も有効利用できる環境に
優しい家庭用コージェネレーションシステム



■家庭用燃料電池の累積普及イメージ

政府のエネファーム普及目標は2030年に530万台



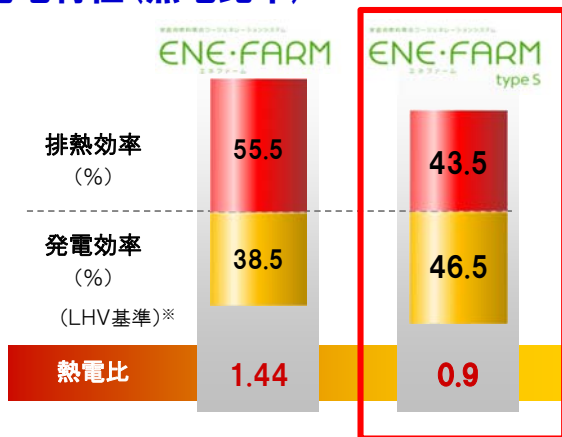
※1 補助金申込状況を基に日本ガス協会推計 ※2 日本全世界の約10%に相当

阪急不動産が全国初の分譲マンション事業者に先駆け、
全国初、自立運転機能付きのエネファームtypeSを全戸に実装します。

マンションに適したエネファームtypeS

燃料電池の中で最も発電効率の高い「固体酸化物形燃料電池 (SOFC)」
戸建住宅に比べて熱需要の少ない集合住宅に適しています。

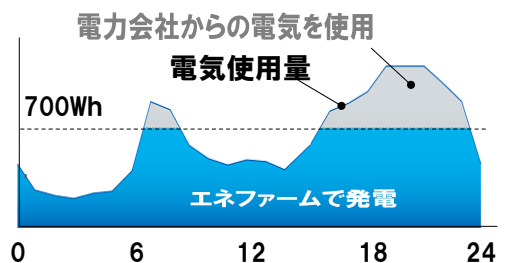
■発電特性 (熱電比率)



高い発電効率により、排熱量が少ない。
排熱を蓄える貯湯槽が比較的コンパクト。

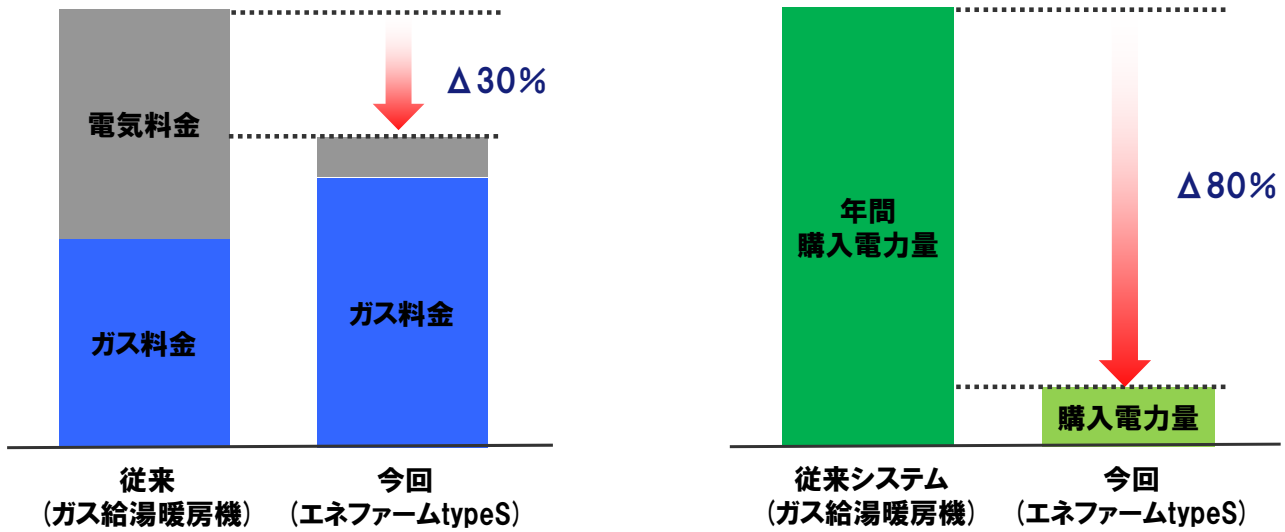
熱需要が少なく、設置条件の厳しい
集合住宅向き

■24時間連続運転(電主運転)



経済性と省CO₂効果

光熱費は約30%/年、購入電力量は約80%/年削減。CO₂は約24%削減



- 試算条件 集合住宅80㎡、3人家族を想定
 【使用機器】 ○従来システム:ガス給湯暖房機、ガス温水床暖房(LD)、ミストカック、ガスコンロ、LD以外の暖房はエアコン
 ○今回システム:エネファームtypeS、ガス温水床暖房(LD)、ミストカック、ガスコンロ、LD以外の暖房はエアコン
 ※試算例のため、条件により値は異なります。

【省CO₂効果】

排出削減量: $\Delta 179.5 \text{ t-CO}_2/\text{年}$ 、排出削減率: 23.7%

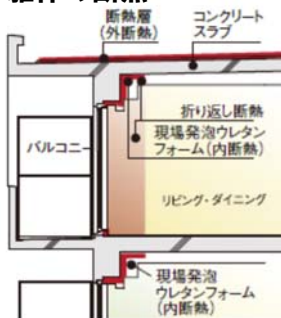
⇒ 燃料電池など省エネ機器 $\Delta 20\%$ 、節湯効果 $\Delta 3\%$ 、断熱強化 $\Delta 1\%$

省CO₂生活を持続するさまざまな工夫

低炭素住宅認定基準相当の断熱性能を確保するとともに
 省エネ・省CO₂ライフを持続できる環境を整備

断熱性能の向上

躯体の断熱



- 《外壁、梁》
内断熱工法
(現場発泡ウレタフォーム)
- 《屋上スラブ》
外断熱工法
(スラブの上に断熱層)

Low-E複層ガラス



- 《冬場》
室温の保温効果
- 《夏場》
太陽熱の遮断

外部環境への負荷軽減

将来の電気自動車・プラグインハイブリッド車の普及を視野に、駐車場には200Vの充電コンセントを40台分設置。エコカーライフを推奨します。



「見える化」

インターホンモニター、エネファームリモコン、スマホなど複数の身近な設備をエネルギーモニターとして活用する「見える化」システムを採用し、家中どこにいても、日常的に省エネを意識できる環境を提供します。

インターホンモニター

インターホンをエネルギーモニターとして利用。エネルギー利用量をかわいいアニメで「見える化」



非常時のエネルギー自立に対応した取組み

自立運転機能付き燃料電池に停電対応ガスエンジンを組み合わせることで
専有部だけでなく共用部の安心も確保

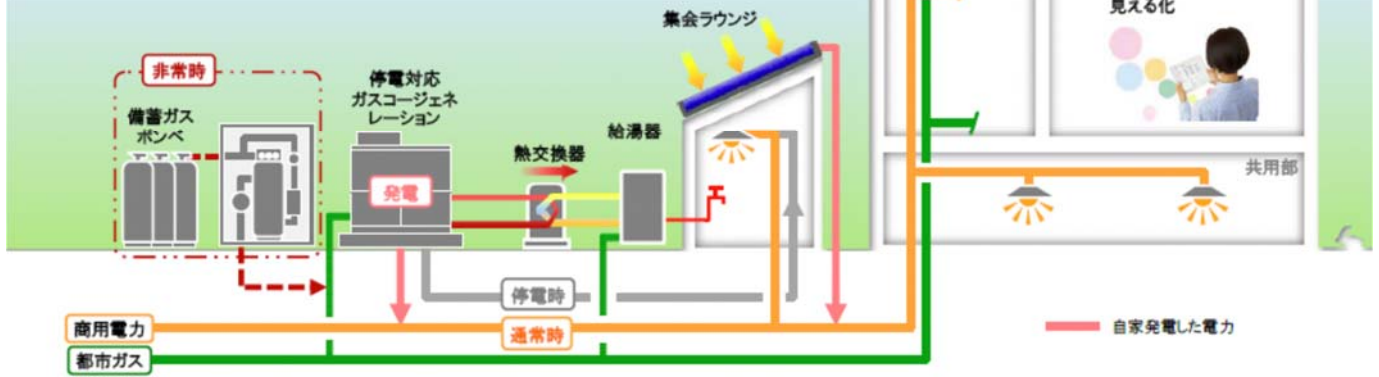
■システムイメージ

(専有部)

各戸に設置された燃料電池の自立運転機能により
軽微な災害時の自立した生活を支援します。

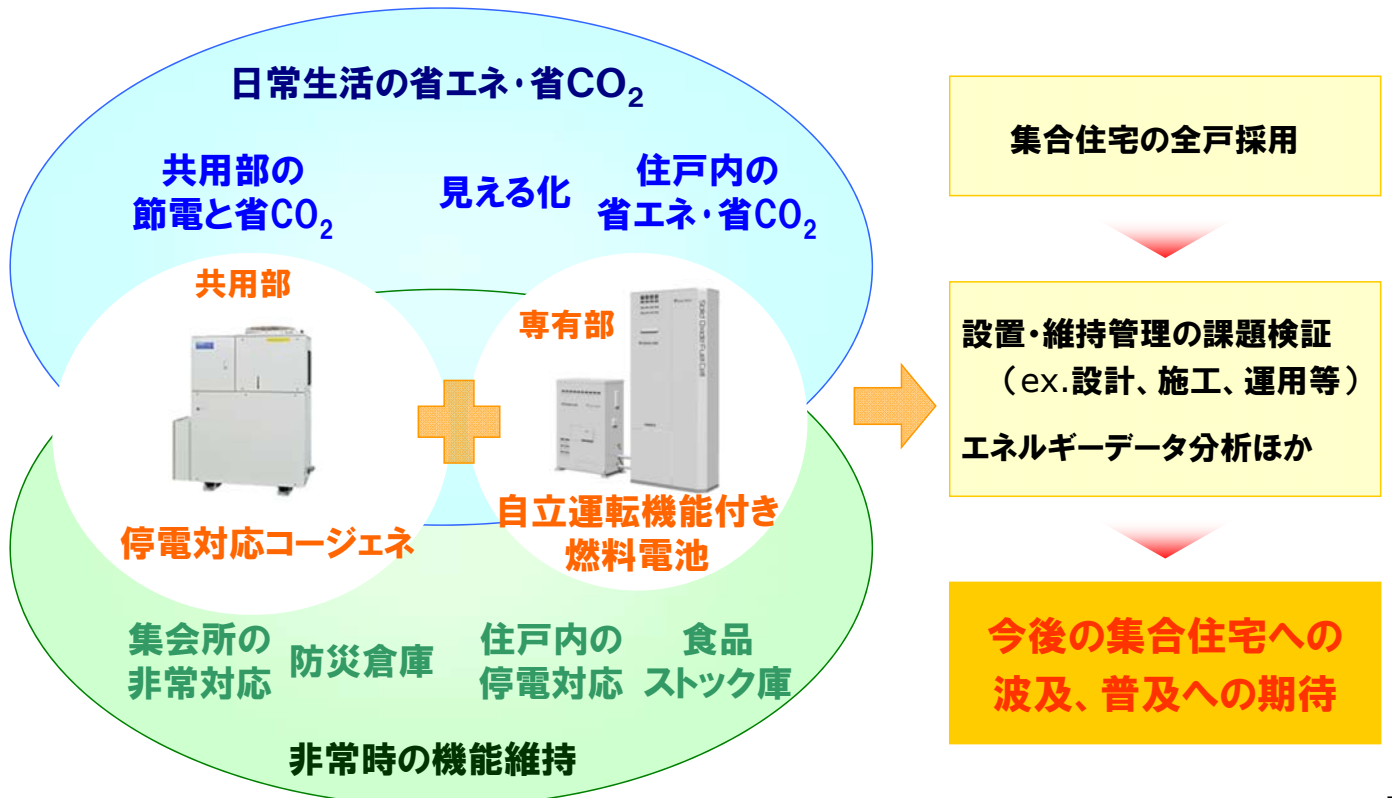
(共用部)

停電対応ガスエンジンに備蓄ガスポンペを併設。
共用部と集会ラウンジの照明・コンセント電源は、
停電対応コージェネから供給します。



集合住宅における先進性

自立運転機能付き燃料電池（SOFC）を分譲マンションに実装し、
共用部の対策と組み合わせ、省CO₂と停電対応の両立を図ります。



波及・普及に向けての取組み

阪急不動産ではお客様の声を反映した“ジオフィットプラス”を採用しています。ただ上質だけでなく、本当に住みやすく愛着のある暮らしを実現するために、4つの視点で暮らしを見つめ、お客様の声に応えていきます。

<ジオ>の品と質には、暮らしの声が活かされている



<ジオ>のための商品企画プロジェクト

- 入居者アンケートやジオラブモニター（女性モニター）からいただいたお客さまの声を商品企画に反映
- 見た目だけでなく使い勝手やメンテナンス性を重視した商品を開発・提案



<ジオフィット プラス>4つの視点

— 住まいの基準 —



— ユニバーサルデザイン —



— 環境配慮 —



— 防災対策 —



波及・普及に向けての取組み

ふだんの暮らしをきちんとエコに



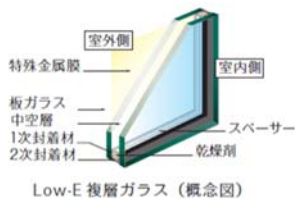
■太陽光発電



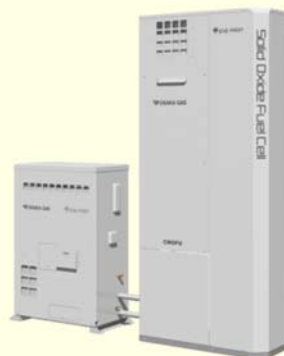
■敷地内緑化



■Low-E複層ガラス



自立運転機能付き エネファームtypeS



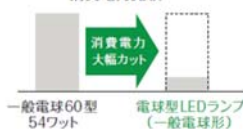
■電気自動車充電設備



ジオ彩都いぶきの森

■LED照明(専有部・共用部)

一般電球60型54ワットと、主な電球型LEDランプ(一般電球形)の消費電力比較



■使用済み天ぷら油の回収



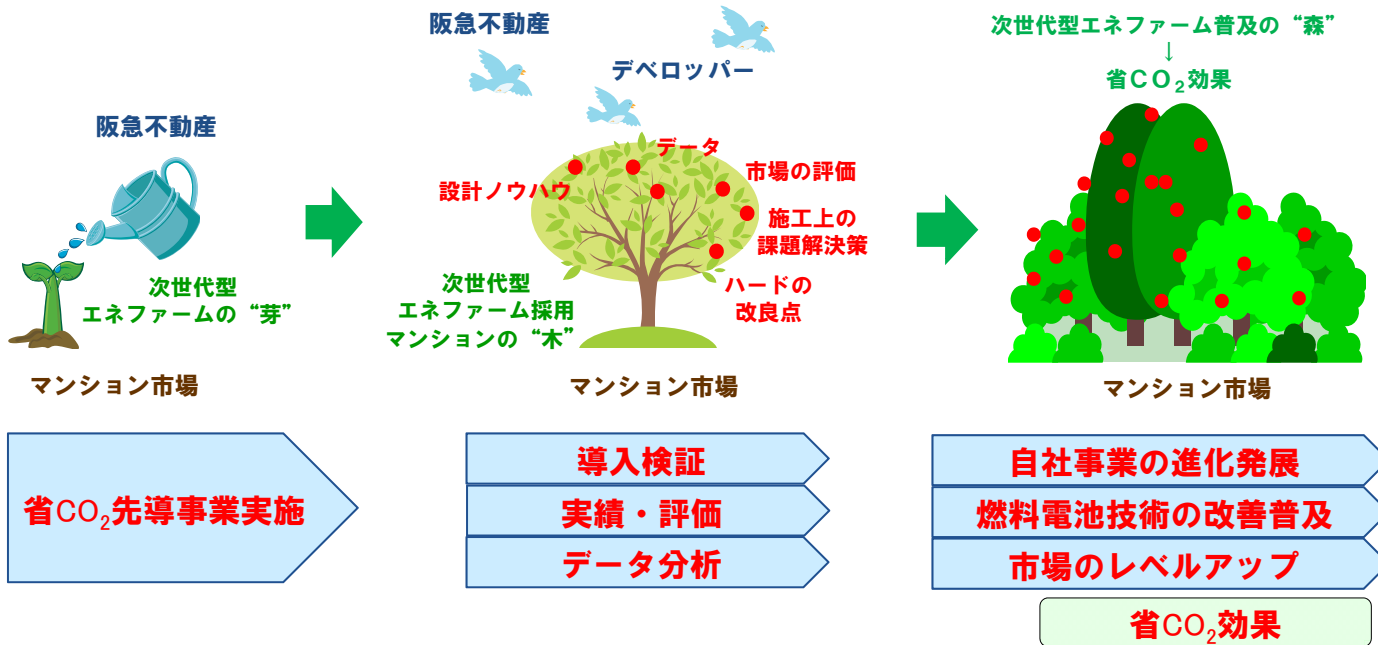
総括 ～私たちの想い～

この事業を通じて、私たちは日本のマンション業界で、
省CO₂の大きな一歩を踏み出します

マンション市場という土壌に次世代型
エネファームという新たな芽を育みます

事業の遂行を通じて様々な経験、実績、
市場の反応などを得られます

最新技術が普及し一般化することで
様々な成果を得られます



国土交通省 平成25年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

デマンドサイドマネジメント対応 スマートマンションプロジェクト

パナホーム株式会社

事業の概要

1

■ パナホームの事業展開

新築請負事業

戸建住宅・賃貸住宅
医療介護施設

際立った環境性能、デザイン力、
女性視点の提案等で差別化を
促進



街づくり事業

スマートシティ
スマートマンション

ネット・ゼロ・エネルギーの
街づくり、ライフマネジメントで
優位に



ストック事業

戸建リフォーム
マンションリフォーム

パナソニックとのコラボ、
大型リフォームで潜在需要を
喚起



海外事業

台湾
マレーシア

エコでスマートな家づくりの
ノウハウを、海外でも積極的に
展開



■ プロジェクトの提案概要

■ 物件全体概要（予定）

名称：（仮称）パークナード目黒
用途：分譲マンション
物件所在地：東京都目黒区下目黒
構造：鉄筋コンクリート造
規模：地上7階建て
建物着工時期：2014年4月
建物完成時期：2015年8月



※CGは計画段階のものであり変更になる可能性があります。

先導性①

- 電力ピーク目標 約30%削減
- 環境目標 CO2約50%削減

先導性②

- 安全・安心目標
- ライフライン1日生活分確保(太陽光発電でさらに継続)

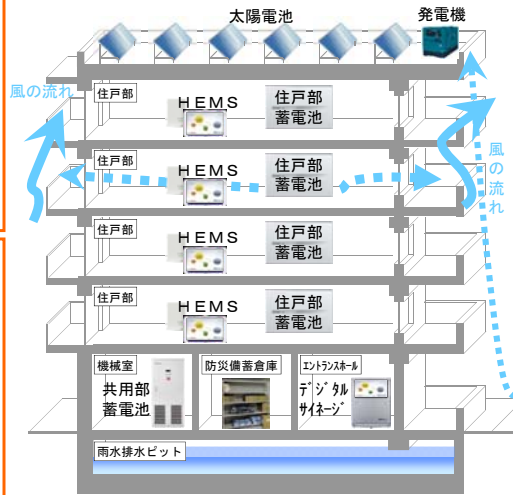
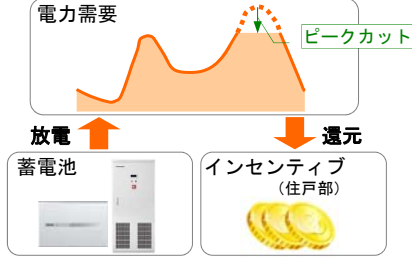
デマンドサイドマネジメント対応

- 1) ピークの削減 (ピークカット・デマンドレスポンス)
蓄電池を使用した、建物単位でのピークカットと、電力会社等からの節電要請に対するデマンドレスポンス
- 2) 量の削減 (省エネルギー・創エネルギー)
見える化・パッシブ設計・機器の効率化による省エネと創エネ
⇒スマートマンション導入加速化推進事業申請予定

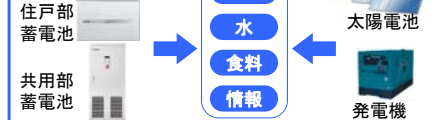
非常時対応

- 1) 停電対策 (安全・水・食料保存・情報)
- 2) 水害対策 (雨水排水ピットの増設)
- 3) 防災備蓄
- 4) 防災イベント (防災体験プログラム)

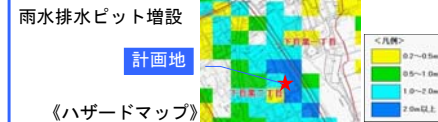
1) ピークの削減



1) 停電対策



2) 水害対策



3) 防災備蓄



4) 防災イベント



2) 量の削減

見える化・省エネコンサル

HEMS デジタルサイネージ 環境家計簿

パッシブ設計 躯体の省エネ

高断熱外壁 通風利用 高断熱ガラス

機器の効率化

LED照明 省エネ節水トイレ

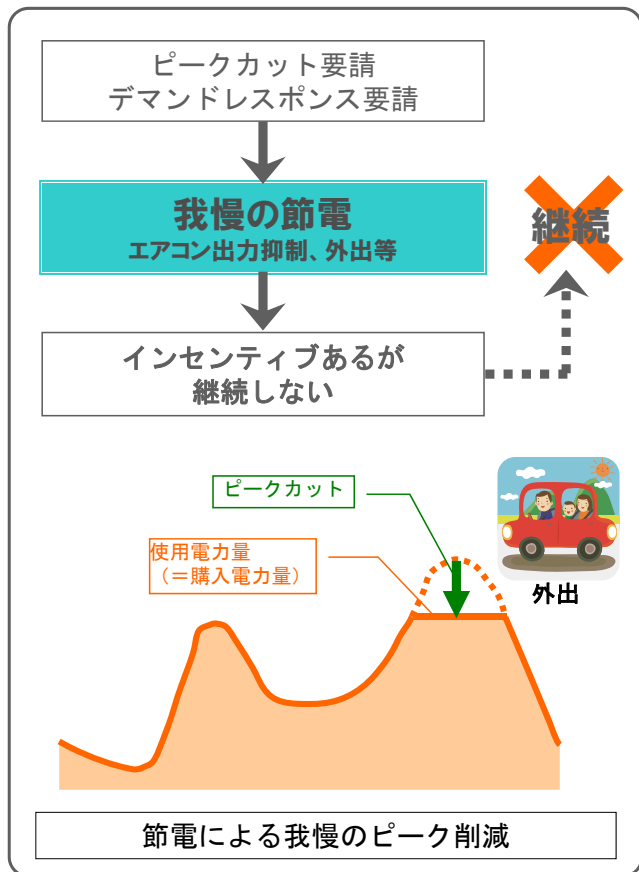
創エネ

太陽電池

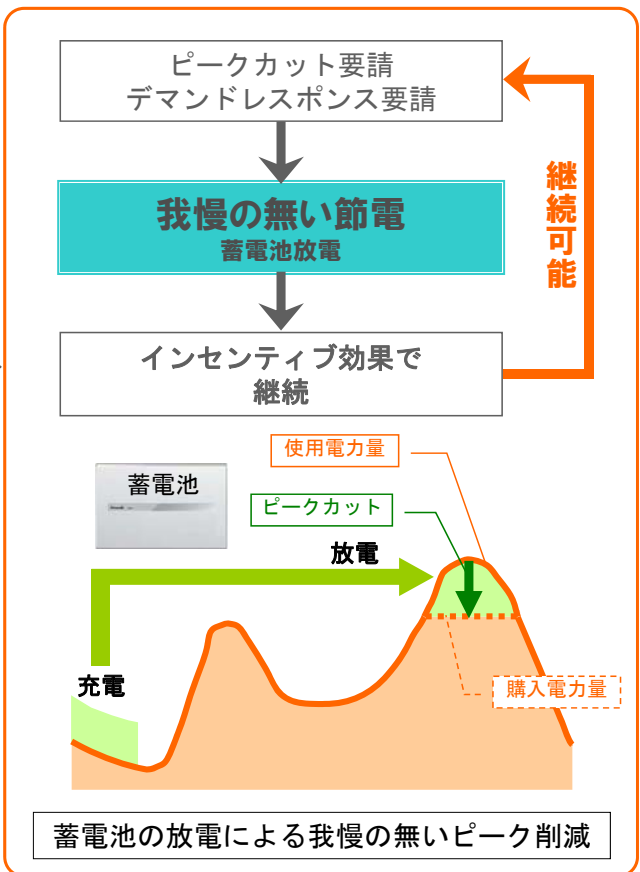
先導性①

蓄電池によるピークの削減

従来のピークの削減



本プロジェクトのピークの削減



共用部蓄電システム

蓄電池

- ・系統連系タイプの大型蓄電池を設置
- ・蓄電池サーバからの遠隔制御で放電

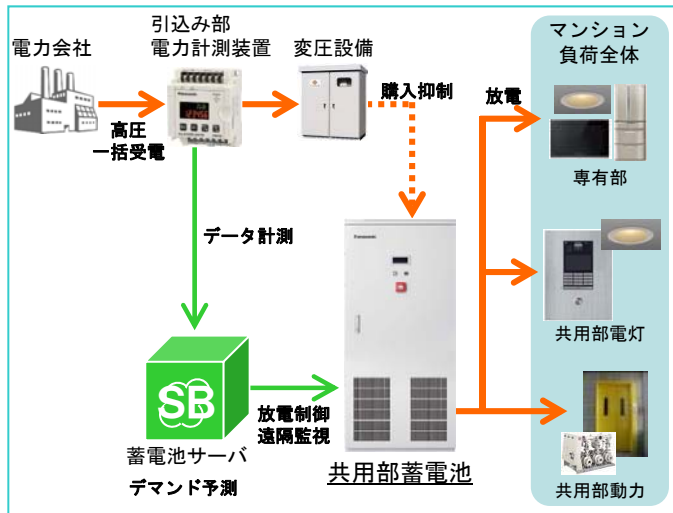
《蓄電池サーバ》

ピークカット制御システム

- ・マンション全体の電力を計測してデマンドを予測
- ・ピーク予測に対し共用部蓄電池を遠隔制御で放電

遠隔監視システム

- ・共用部蓄電池の異常を常時遠隔監視



運用フロー

①データ計測・デマンド予測



②放電制御



③ピークカット実行



④ピークカット管理



住戸部蓄電システム

蓄電池

- ・各世帯に小型蓄電池を設置
- ・居住者のタイマー設定によって放電

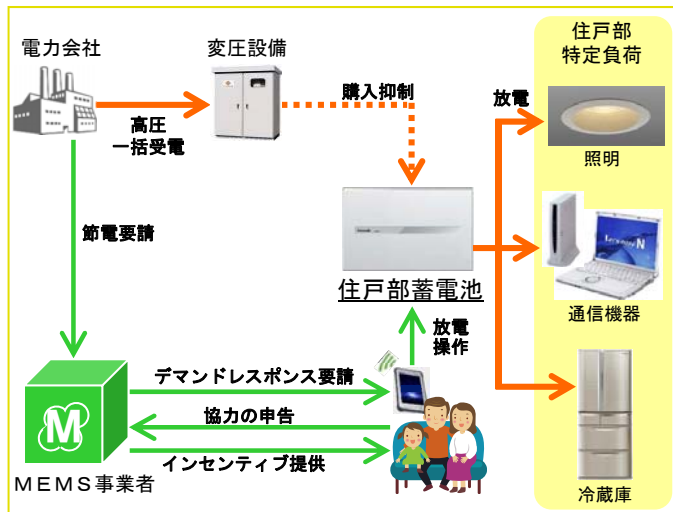
《MEMS事業者》

デマンドレスポンス要請システム

- ・電力会社等からの節電要請時に居住者にEメールで蓄電池放電等によるデマンドレスポンスを要請

インセンティブ提供システム

- ・協力する居住者にインセンティブを提供



運用フロー

①デマンドレスポンス要請



②デマンドレスポンス管理



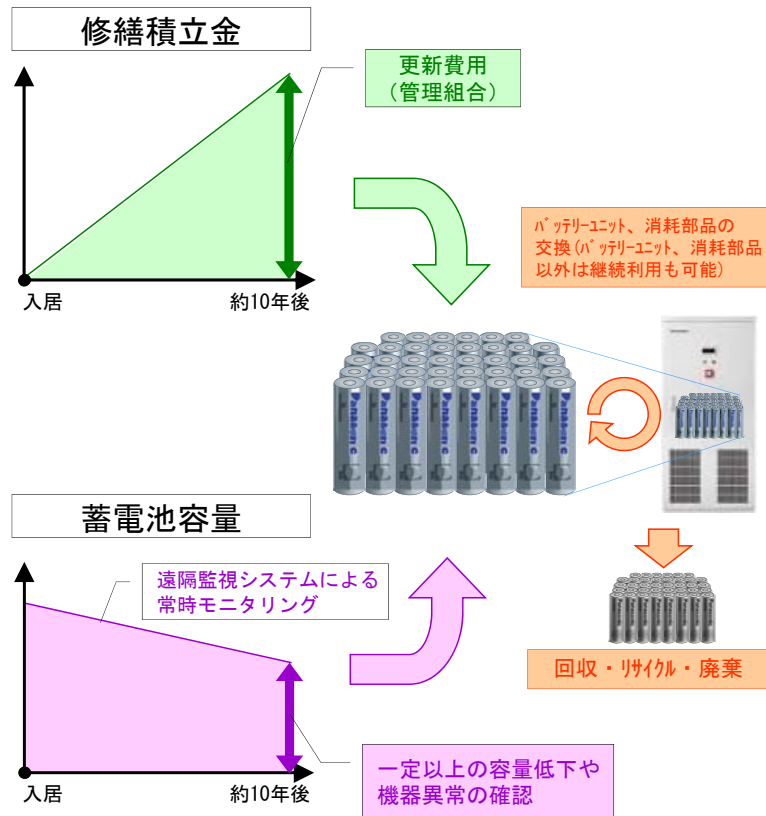
③デマンドレスポンス実行



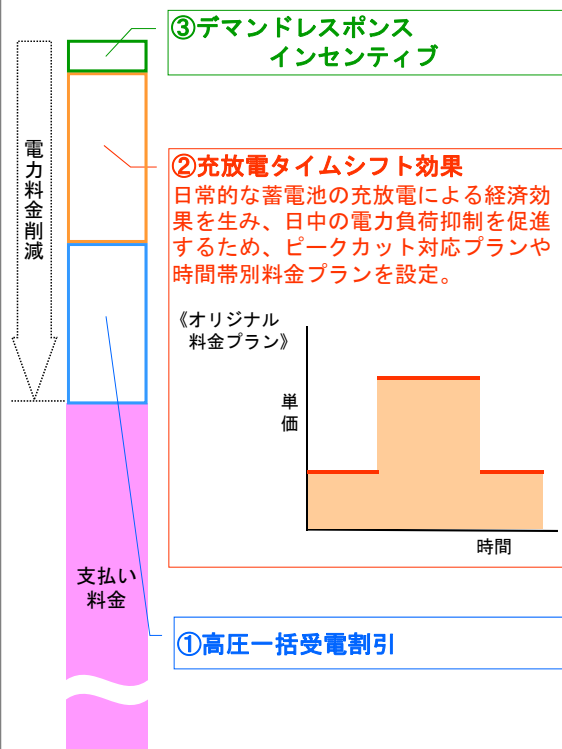
④インセンティブ提供



■共用部蓄電池の更新プログラム



■住戸部の電気料金削減メニュー

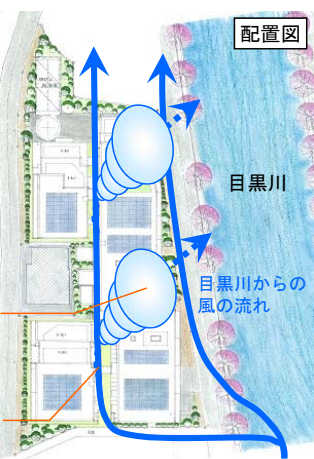


パッシブ設計

目黒川に面する自然環境を最大限に活かし、その眺望、風、光を取り入れながらパッシブに配慮して住棟を計画。

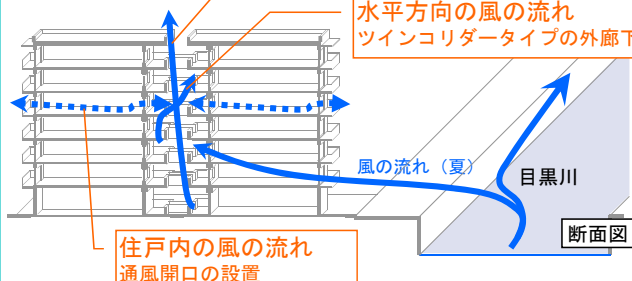
垂直方向の風の流れ
外廊下に吹き抜けを設置

水平方向の風の流れ
ツインコリダータイプの外廊下

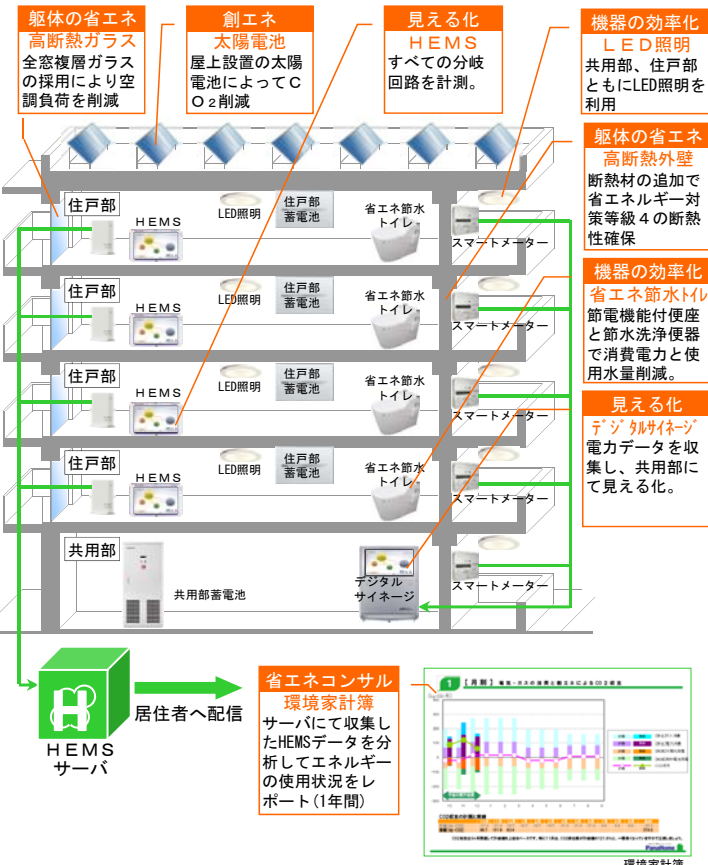


垂直方向の風の流れ
外廊下に吹き抜けを設置

水平方向の風の流れ
ツインコリダータイプの外廊下



躯体・機器の効率化・見える化による省エネと創エネ



停電対策

蓄電池・太陽電池・発電機により生活に必須の電力をバックアップ

目標
設定

◆想定する事象◆
災害(地震)・インフラ故障

◆バックアップ内容◆
安全、水、食料保存、情報

◆バックアップ時間◆
1日生活分
(太陽光発電でさらに継続)

共用部

住戸部

安全

水

情報

情報

安全

安全

食料

情報

エレベーター

増圧給水ポンプ

MDF
(主配線盤)

共用部コンセント
(パソコン・電話)

共用部照明(一部)

照明(一部)

冷蔵庫

コンセント
(テレビ・ルーター
パソコン・携帯)



発電

電力

放電

放電

電力

放電

放電

発電機

共用部蓄電池

太陽電池

住戸部蓄電池

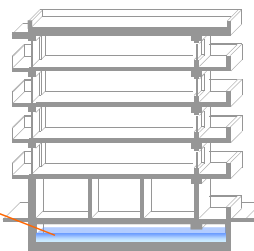


太陽電池発電時
バックアップ継続可能

特定負荷へ自動放電

水害対策

法的要件に加え、都内過去最高雨量に2時間耐えるピットを増設



雨水排水ピット

防災備蓄

目黒区にて推奨の設備を備蓄。

(ヘルメット、サバイバルブランケット、防災頭巾、簡易トイレ等)



防災イベント

NPO法人監修による防災体験プログラムや震災マニュアルを作成して防災対策を実施。自治体と連携して様々な参加型イベントを開催。

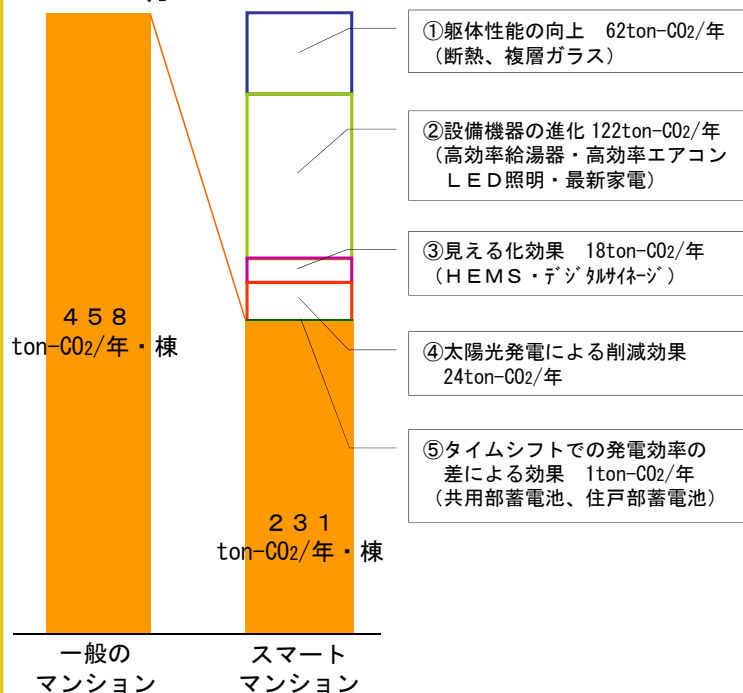


※写真はイメージです。

省CO2効果の算出

環境目標 CO2 約50%削減の内訳

CO2 排出削減率
約50%



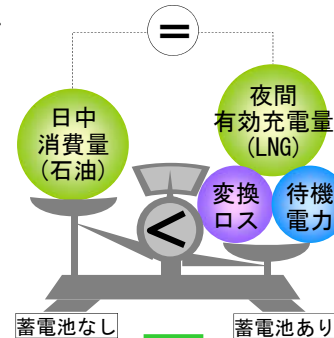
【試算条件】
数値は当社独自試算による計画物件での電力とガスによるCO2排出量の合計値。CO2排出係数は次の数値を使用。電力：0.464kg-CO2/kWh(東京電力2011年度実排出係数)。ガス：0.183kg-CO2/kWh(東京ガス公表数値)。

■タイムシフトでの発電効率の差による効果

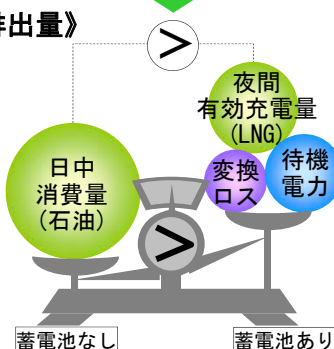
時間帯別の主要電源における、燃料別の排出係数の差を考慮することによって、充放電による省CO2効果を想定。

時間帯	蓄電池	火力対応	燃料	排出係数
日中	放電	ピーク	石油	大
夜間	充電	ベース	LNG	小

《電力量》



《CO2排出量》



本プロジェクト

(仮称)パークナード目黒

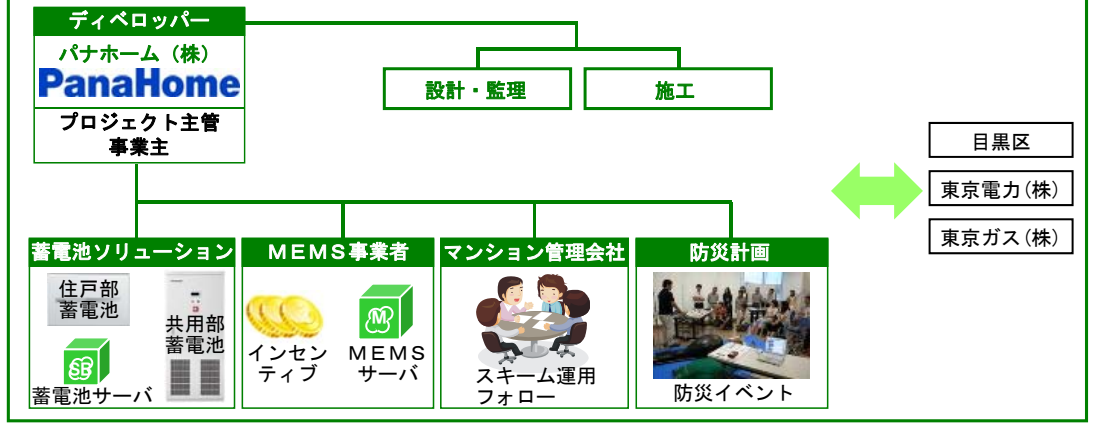


【検証項目】

- 省CO₂効果
- ピークの削減効果
- 光熱費削減効果
- 居住者節電行動データ

【情報公開】

【プロジェクトの実施体制】



普及
波及

普及
波及

【プロジェクト後の展開】

スマートマンション

本スキームをパナホームでのスマートマンションとしてパッケージ化。さらに、蓄電池メーカー、MEMS事業者を通して他のディベロッパーへ展開。

展開する技術・スキーム



スマートシティ

マンションに加え、戸建住宅、公共・商業施設など街全体に展開。街区・地域を越えたピークカット・デマンドレスポンス効果の拡大を目指す。

普及・波及による効果

- ・ 環境負荷低減
- ・ 社会的なピークカット・デマンドレスポンス効果の拡大
- ・ 光熱費の最小化
- ・ 関連サービスの展開促進

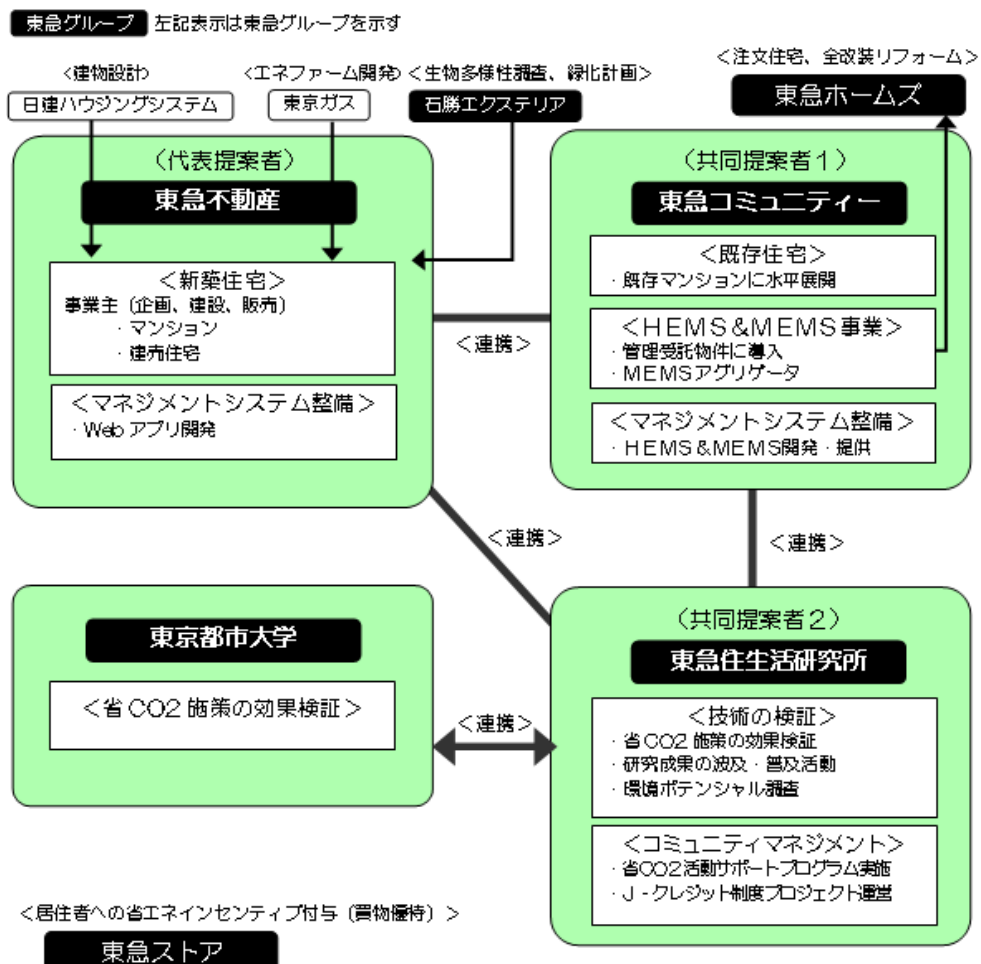
国土交通省 平成25年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

東急グループで取り組む省CO₂推進プロジェクト

(代表提案者) 東急不動産株式会社
(共同提案者) 株式会社東急コミュニティー
(共同提案者) 株式会社東急住生活研究所

◆ 実施体制（東急グループ6社1大学）

1

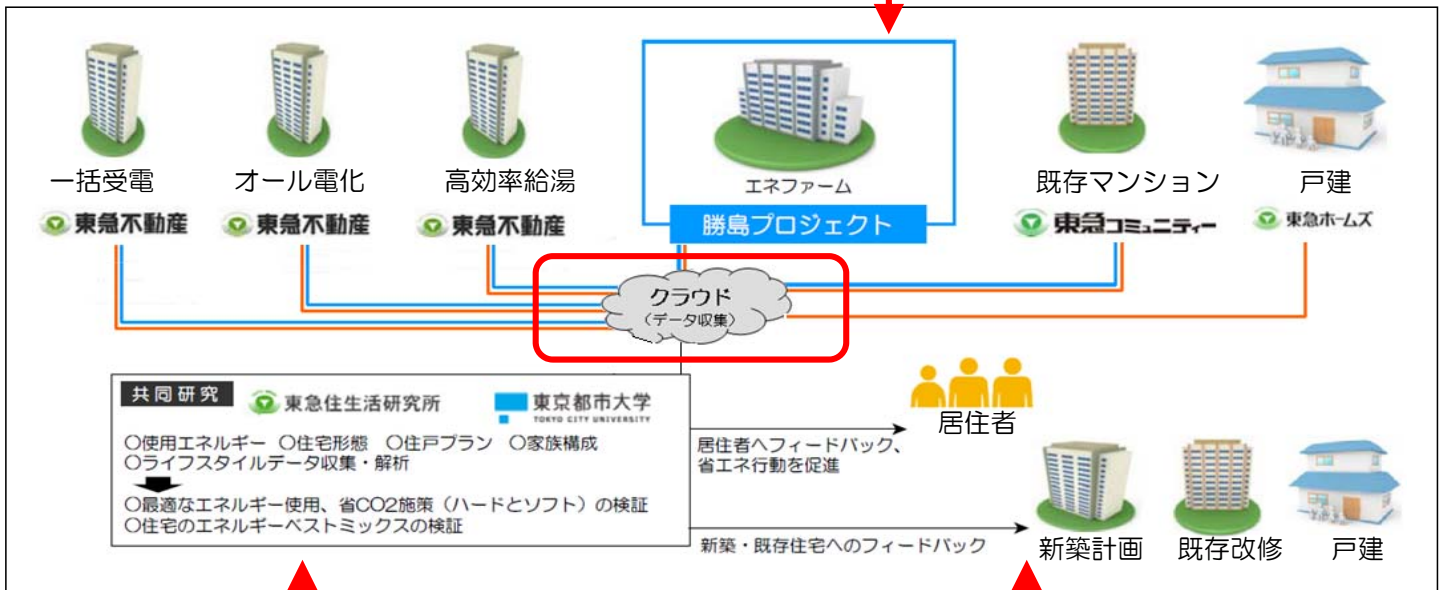


I マンションの新しい暮らし方「シェア・デザイン」の提案

II 居住者への省CO2行動促進

HEMS) ————
MEMS) ————
MEMSプロバイダ)
東急コミュニティー

全体概要



III 省CO2施策の実効性を産学連携で検証

IV. 新築・既存・戸建・居住者へ普及・波及

I. マンションの新しい暮らし方「シェアデザイン」の提案

エネルギーシェア

- エネルギーシェア
- 世界初のマンション向けエネファームを全戸採用
 - 次世代クラウド型HEMS。省CO2行動を光で誘発するエナジーオーブで見える化&制御
 - PV+蓄電池+カーシェア用EV車を連携するマルチパワコンシステムをマンションで初めて導入
 - 普及版MEMSと上記システムを連携、平常時はエネルギーピークカット、非常時はエネルギー自立
 - 共用部に太陽光発電を利用

モビリティシェア

- モビリティシェア
- EV車、プラグインハイブリッド車計2台をカーシェアリング
 - 電動自転車9台をシェア



グリーンシェア

- グリーンシェア
- 生態系調査を実施。生物多様性保全に配慮した樹種を選択
 - 地域の緑をつなぐエコロジカルネットワーク形成
 - 居住者のコミュニティ緑化活動を促す植栽スペース
 - 購入マンション面積と同等の森林保全を実施。森林からの産出木材をガーデン・ファニチャーなどに利用し、循環サイクルを形成

防災

- 防災
- 停電時の72時間電源確保
 - シェアラウンジ利用の非常時自立（防災用品備蓄、電気、水、情報インフラ確保。IHキッチン利用）
 - 災害用浄水器 ・断水時のエネファーム貯湯タンク水利用 ・エネファーム停電対応オプション（開発中）
 - 共用トイレ（停電時）、マンホールトイレ（断水時） ・防災備蓄の定期サポート ・防災避難訓練

パッシブシェア

- パッシブシェア
- 専有部 通風活用（サッシ、建具、パスダクト）、サンルーム（日射活用&抑制）、グリーンフック（温熱環境コントロール）
 - 共用部 シェアラウンジ（屋上緑化遮熱、ライトシェルフ&オーニングによる日射コントロール、温度差換気 運河と緑化のクールスポット創出、太陽光利用ソーラー街路灯、保水性舗装ブロック採用（雨水の打ち水利用）

コミュニティシェア

- コミュニティシェア
- シェアラウンジ、シェアガーデンで省エネ等サポートプログラム実施
 - 太陽光発電の売電収益を原資としたコミュニティマネジメント運営
 - 共用ディスプレイでMEMSデータ見える化

(新築) 勝島マンションPJ

1. 居住者向けWebアプリでエネルギー使用量を見える化、省エネ情報を提供

- ・ 室内環境(気温・湿度・照度)
- ・ 環境イベント開催告知
- ・ 買物優待情報
- ・ 窓開閉アドバイス



7色の光で消費電力を知らせる「エナジーオーブ」

居住者向けWebアプリ「シェアボード」

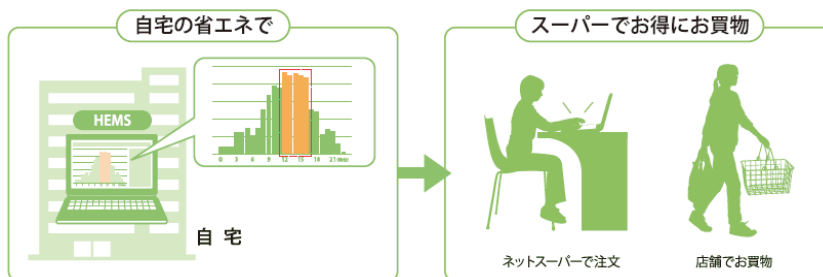
2. スマホ等を利用した快適評価と窓開閉行動のリアルタイム調査

- ・ 室内外の体感温度・湿度・照度を測定してリアルタイムにスマホ等に提供。窓の開閉行動等をスマホを通じて報告してもらう。

省CO2行動を継続させる仕掛け

1. インセンティブ付与(次世代クラウド型HEMSを活用)

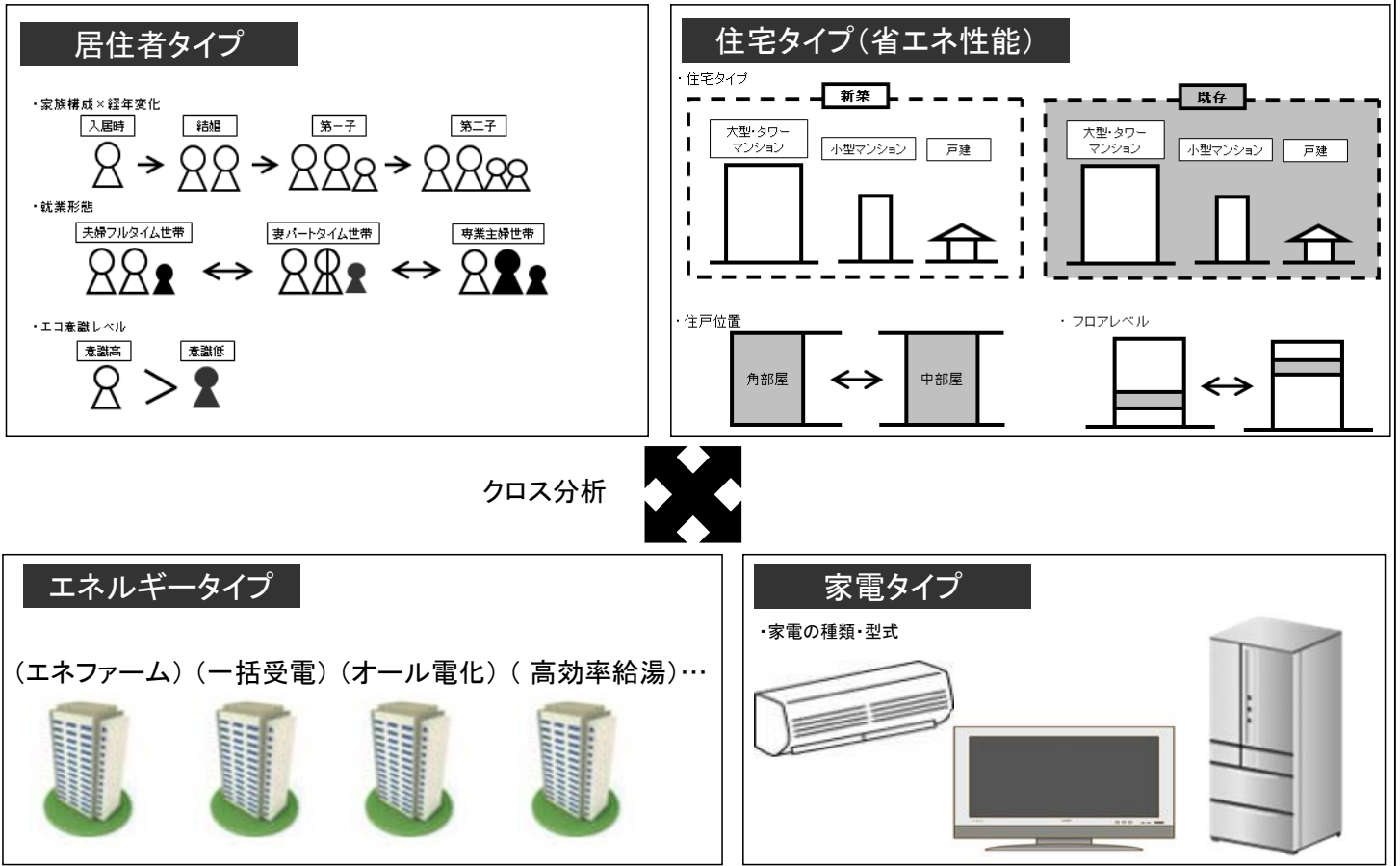
- ・ 省CO2行動に応じたインセンティブ付与(東急ストア買物優待)
- ・ ユーザー組織によりCO2排出量削減を「J-クレジット」化して活用



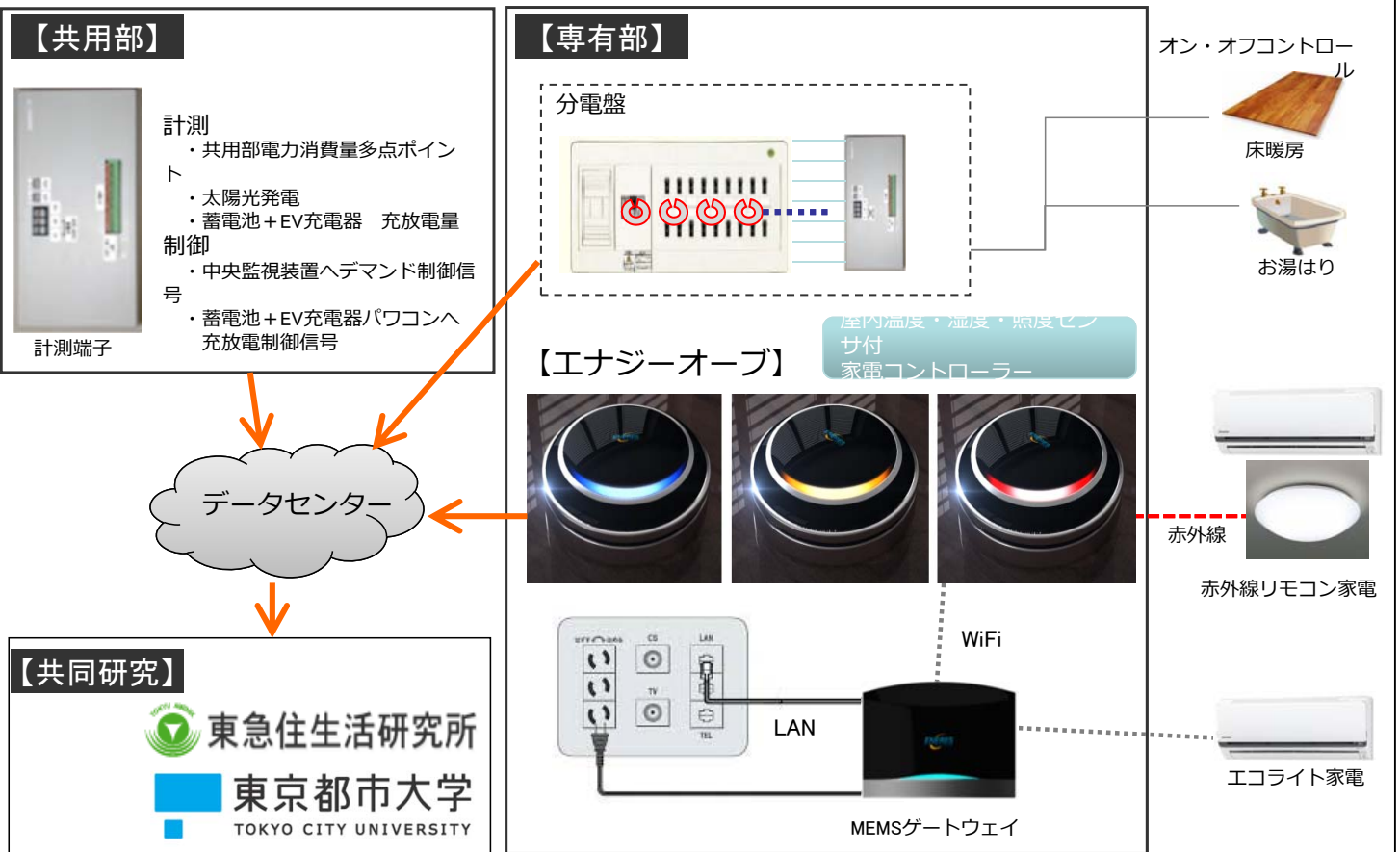
2. コミュニティマネジメント(熱環境改善サポートプログラムなど)

- ・ 体験型「熱環境改善サポート」プログラム実施。居住者で省CO2対策を共有して推進
- ・ シェアラウンジ、シェアガーデンを活用し環境活動をサポート
 - 省エネ活動ワークショップ・居住者による緑化活動・雨水利用打ち水プロジェクト等
- ・ ライフスタイル毎の省エネアドバイス
- ・ 居住者向けWebアプリ「シェアボード」で省エネ情報共有

1. 最適な省CO2施策の検証(クロス分析)



2. データ収集(クラウド型HEMS利用)



3. データ収集(アンケート調査)

入居1年前 (新築)	入居直前	入居1年後	入居2年後	入居3年後
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 家族構成 ◆ 就業形態 ◆ エコ意識 ◆ 保有家電 ◆ CASBEE 健康チェック ◆ 住宅タイプ ◆ エネルギー ◆ 住設機器 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 家族構成 ◆ 就業形態 ◆ エコ意識 ◆ 保有家電 ◆ CASBEE 健康チェック ◆ 住宅タイプ ◆ エネルギー ◆ 住設機器 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 家族構成 ◆ 就業形態 ◆ エコ意識 ◆ 保有家電 ◆ CASBEE 健康チェック 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 家族構成 ◆ 就業形態 ◆ エコ意識 ◆ 保有家電 ◆ CASBEE 健康チェック 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 家族構成 ◆ 就業形態 ◆ エコ意識 ◆ 保有家電 ◆ CASBEE 健康チェック
		◆ 省CO2施策 の評価	◆ 省CO2施策 の評価	◆ 省CO2施策 の評価
◆ 快適評価と窓開閉行動のリアルタイム調査				

4. 効果的な省CO2施策の検証(住宅タイプ・ライフスタイルに応じて)

<検証1> エネルギー供給形態とライフスタイルとのマッチング
 ・エネファームの省CO2効果と家族構成や就業形態との相関関係

<検証2> 居住者の実行性のある省CO2行動
 ・窓開閉アドバイス等のパッシブな環境調整行動の効果
 ・家電利用と省エネルギーのベストマッチ

<検証3> 効果的な省CO2行動の誘引策
 ・効果的なエネルギー使用量の見える化策
 ・効果的なコミュニティマネジメント施策
 ・効果的なインセンティブ策
 ・ベストプラクティス事例の情報共有

<検証4> 快適性・健康性の高い建築環境性能・住まい方
 ・建築環境性能と快適性・健康性の相関
 ・住まい方の工夫による快適性・健康性の向上策

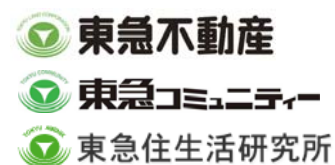
産学協同研究で得られた知見を事業にフィードバックし、省CO2を推進する



- ① 新築・既存など、東急不動産グループの多様な住宅へ水平展開
- ② 実効性のある省CO2行動を居住者にフィードバック
- ③ 検証結果を公開し、社会で広く活用

以上

東急グループで取り組む省CO2推進プロジェクト



国土交通省 平成25年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

熊谷スマート・コクーンタウン

ミサワホーム株式会社
ミサワホーム西関東株式会社
株式会社ミサワホーム総合研究所
ウィズガーデン株式会社

ゆ 結 い の ま ち
 **スマート・コクーンタウン**

MISAWA

体感温度 -3.5°C のまちづくり

ゼロエネルギー
ゼロ災害のまち

長く快適に
暮らすまち

人と歴史を
つなぐまち





■ 公園に人々が自然と集まる道路計画
■ 夏季東からの風を活用する微気候設計

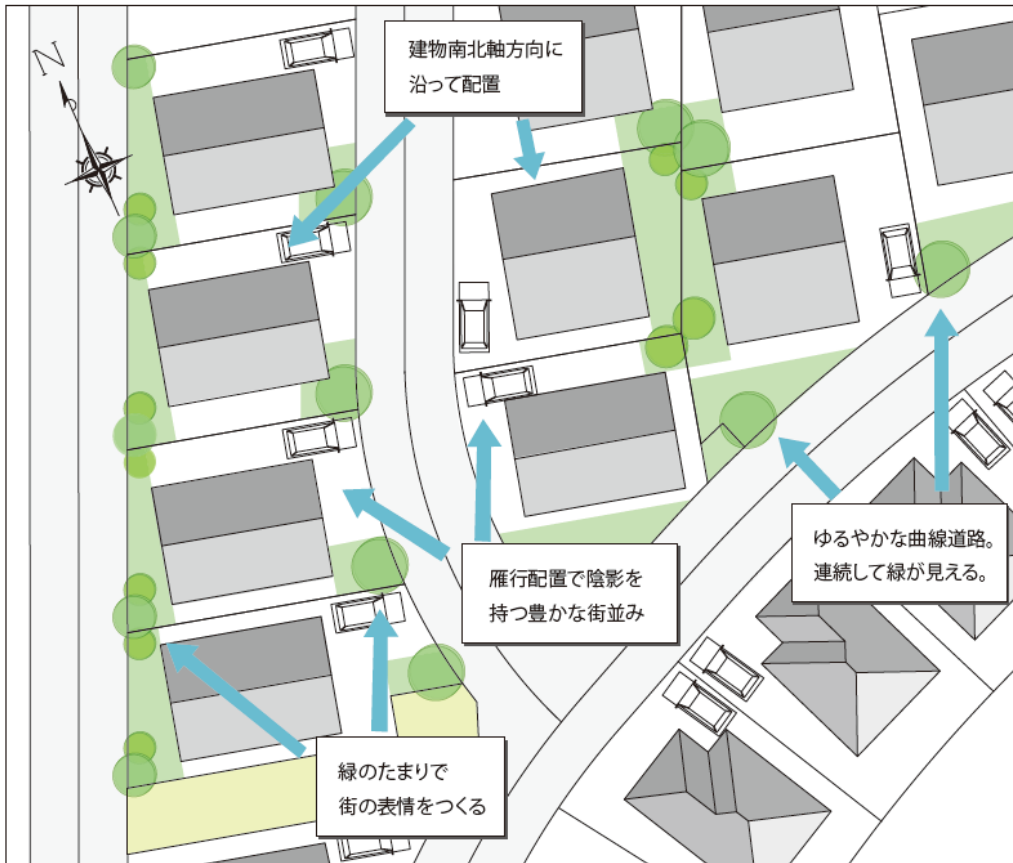
- コミュニティ形成の核となる集会所の建設
- 緑が連続して視界に入るゆるやかな曲線道路
- ランドマークとなる既存桜の樹保存
- 太陽光発電効率を考えた宅地割り及びゆったりとした宅地面積

SMART COCON TOWN



SMART COCON TOWN

SMART COCON TOWN

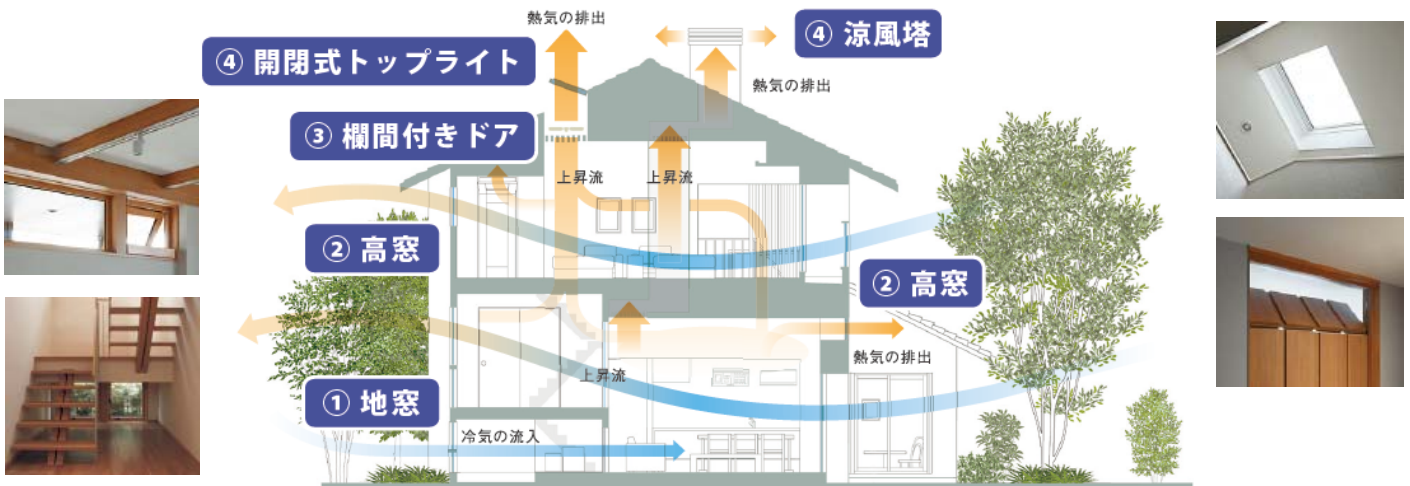


SMART COCON TOWN

通風や排熱を促すプランや設備を導入し体感温度 -3.5°C の家を実現します

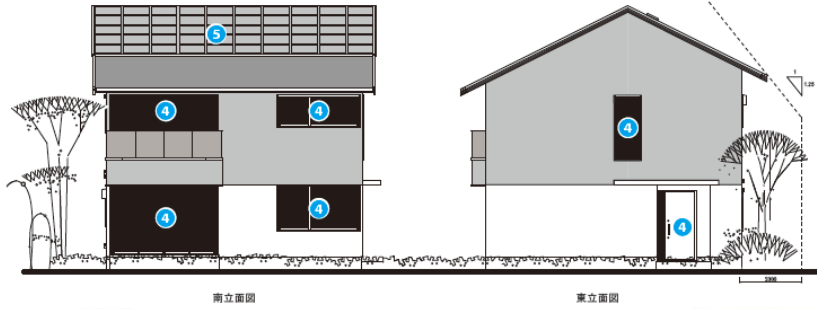
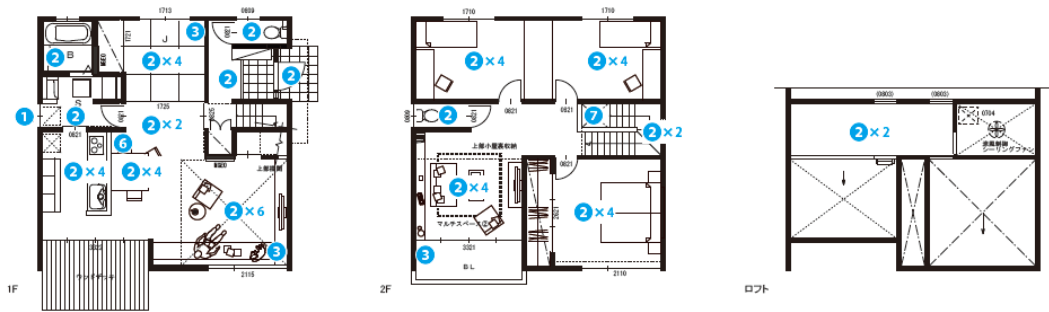
- ① 地窓 + ② 高窓 + ③ 欄間付きドア + ④ 涼風塔・開閉式トップライト

体感温度 -3.5°C を実現



SMART COCON TOWN

■ 住戸計画 全73戸をZEH仕様に



- ① 給湯器 (エコキュート)
- ② 照明 (リビングLED、その他蛍光)
- ③ 冷暖房 (エアコン3台 ★★★★★)
- ④ 断熱 (II地域仕様のサッシ、玄関)
- ⑤ 太陽光発電 (3.75kw)
- ⑥ HEMS の設置
- ⑦ 涼風制御の設置
- ⑧ EV 充電装置 (MW タイプ)



太陽光パネル



燃料電池



高断熱ドア、樹脂サッシ



HEMS(enecoco)

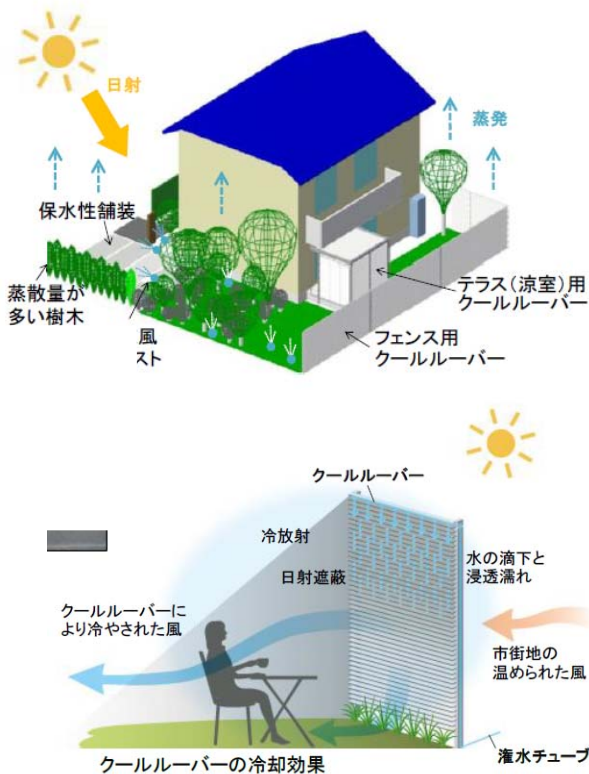


涼風制御システム

SMART COCON TOWN

■ 外構計画

体感温度-3.5℃の街づくりに寄与するアイテム



アイテム	場所	-3.5℃ 寄与率
保水性インターロッキング	アプローチ フロント	約50%
雨水タンク	—	
樹木、下草 芝生	主庭	
灌水装置 打ち水	アプローチ 主庭	約25%
保水性 土間舗装	駐車場	約25%
クール ルーバー	主庭	

SMART COCON TOWN

■まちの回覧板

MISAWA

ポータルWebサイト「まちの回覧板」でリアルなご近所づきあいを促す
住民同士のつながりで暮らしを豊かに、まちを安心・安全に



■まちの気象台

MISAWA

気象観測装置を街区内に設置、見える化することでエコアクションを促す



デジタル気象観測装置 「まちの気象台」

公園に設置されたデジタル気象観測装置「まちの気象台」で、テレビの気象情報より詳細なまちレベルの気象情報を計測。

Webサイト「まちの回覧板」で確認できます。

計測データ

- ・温度 ・湿度 ・気圧 ・風向 ・風速
- ・雨量の瞬時値 ・雨量の時間最低／最高値

「まちの回覧板」 掲載イメージ

日	1日(水)			2日(木)
時	15	18	21	0
日差しガイド	☹️	☁️	☁️	☁️
紫外線	強い	—	—	—
天気	曇り	曇り	曇り	曇り
気温	29	27	26	25

国土交通省 平成25年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

NEXT TOWNが目指す 被災3県で住み継がれる ゼロエネルギー住宅

東北住宅復興協議会
(略称 NEXT TOWN)
理事長 村上 ひろみ

1 プロジェクト概要

1. 被災3県(岩手県、宮城県、福島県)で、地域に根差した大工・工務店の手による民間自力のゼロエネルギー住宅を建設する。

2. それを普及促進する組織としてNEXT TOWNは、大工・工務店と連携して住まいづくりを推進する。

- ①省CO₂住宅・省エネ住宅の調査・研究、見学会・研修会の実施
- ②長期優良住宅の認定取得、住宅の一次エネルギー消費量計算、住まいの環境効率CASBEE評価サポート
- ③被災エリア向け無料配布誌(「東北の住まい再生」等)への掲載と配布、モデル展示場等による普及・波及

2 提案する住宅の省エネ措置の内容等の特徴

1. 省エネ基準の地域区分に規定される躯体の断熱性能を1~2ランク向上する
2. 高効率設備、太陽光発電を設置したゼロエネルギー住宅(家電その他の除く、削減率125%以上)
3. 住まいの環境効率CASBEE評価(Aランク以上)を実施した総合的環境効率の住宅
4. 長く住み継がれて、かつ将来資産価値向上となりうる長期優良住宅の認定取得
5. 引き渡し後の維持管理時に、エネルギー使用実績値を分析の上、施主に対し住まいの基本性能+住まい方提案につなげる

Copyright © ITOCHU KENZAI LTD. All Rights Reserved

3 導入する省エネ措置等に内容

施工
地元工務店によるゼロ
エネルギー住宅建設

建設時の環境負荷の小さい木造住宅
(構造躯体は合法性証明木材使用)

高効率設備の採用
高効率エアコン
LED・蛍光灯照明
高効率給湯器(エコ
フィール、エコキュート、
エコジョーズ等)

雨水タンク設置
(オプション)

その他 省エネ・省CO2
に寄与する設備
給水・給湯の小口径
ヘッダー配管、節湯・節
水水栓、高断熱浴槽、
節水便器、HEMS

2013年8月 岩手県陸前高田市に
開設したゼロエネルギー住宅モデル

創エネ設備
太陽光発電(5kW以上)

EV充電コンセント
将来のEV自動車普及
による蓄電機能

躯体の外皮性能
省エネ基準の外皮熱抵
抗値を1ランクアップ
(UA値計算にて確認)

開口部の断熱性能
省エネ基準の開口部熱
貫流率を2ランクアップ
(Low-E遮熱、断熱ガラ
ス、玄関断熱ドア)

地域特性の広い敷地
深い軒の出構造

民間自力再建住宅
コンパクトで住空間の最大利用

Copyright © ITOCHU KENZAI LTD. All Rights Reserved

4 プロジェクトの実施体制と役割分担

〈正会員 5社(建材流通店)〉
 ●登録工務店への提案・研修実施、施工応援、サポート
 取次、モデル展示場・現場見学会応援
 (株)北洲、(株)山大、(株)千葉誠、
 トーモク(株)、岡田電気産業(株)

〈登録工務店 252社〉
 ●設計・施工・維持管理
 (株)カネソ曾根建業
 (株)高橋住研 他



理事長
 (株)北洲 代表取締役 村上ひろみ

〈事務局〉
 ●協議会事務局運営
 伊藤忠建材(株)仙台支店

〈特別会員・その他〉
 ●協議会事務局応援
 廣告社(株)
 ●広報関連提携
 (株)札幌社

〈賛助会員 18社(住宅資材メーカー)〉
 ●断熱・開口部・高効率設備等の省エネ関連提案、耐久性・デザイン性・利便性等の推奨資材提案及び登録工務店への研修
 YKK AP(株)、旭化成建材(株)、マグ・イゾペール(株)、TOTO(株)、
 (株)ノーリツ、タカラスタンダード(株)、吉野石膏(株)、アイカ工業
 (株)、アストモスエネルギー(株)、旭トステム(株)、伊藤忠エネクス
 (株)、エビス瓦工業(株)、ケイミュー(株)、大建工業(株)、ニチハ(株)、
 (株)ノダ、フクビ化学工業(株)、橋本総業(株)

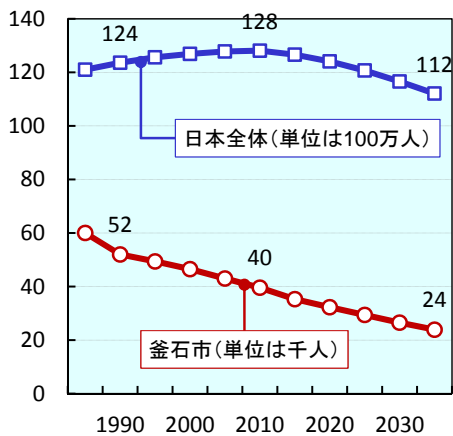
〈サポート関係提携〉
 ●CASBEE評価
 (株)岩村アトリエ
 ●長期優良住宅認定サポート
 ●外皮性能、一次エネルギー消費量計算
 (株)プロス、(有)メディアサポート
 ●ホームページ運営、メルマガ配信
 パートナーサービス倶楽部

※ ●赤字は、参加各社の役割を示す

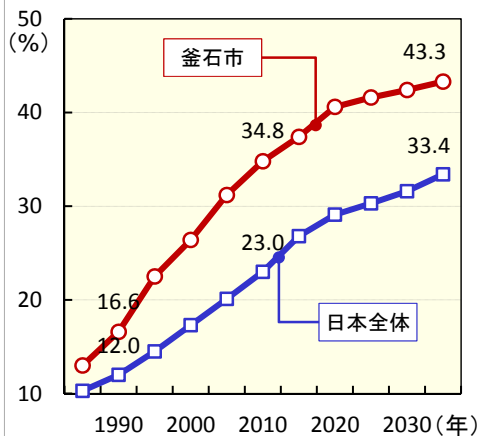
5 被災地の省CO2と震災復興につながる取り組み

以前から課題であった人口減少・高齢化が震災により顕在化。被災した住民のため、一刻も早い住まい・暮らしの再建が必要であることは当然だが、将来資産になる住み継がれる視点、今後の超高齢化社会における地域包括ケアの基本は「すまいと住まい方」も大切

【人口の推移と将来推計】



【高齢化率の推移と将来推計】



【福祉は住宅に始まり住宅に終わる】



※ 2013年3月 地域包括ケア研究会報告より

地域コミュニティのある
Aging in Place

世帯収入減少の中で
エネルギー消費の削減

「住まいの復興工程表」の
の一翼を担う

地域に根差す大工・工務店
による住宅再建

ゼロエネルギー住宅による
民間で自力再建する住宅

被災エリアでの地域の活性化、
雇用促進

温熱環境改善による「健康・
長生き」、「快適性」

伝統的な互助精神が健在する
地域社会、維持管理

非常時のエネルギー途絶への
対応(命の72時間)

国土交通省 平成25年度第2回
住宅・建築物省CO₂先導事業 採択プロジェクト

省CO₂ SKY LIVING 推進プロジェクト

旭化成ホームズ株式会社

1

1. 都市住宅の課題

AsahiKASEI
旭化成ホームズ

都市型住宅の課題を解決しつつ、省CO₂を実現する

限られた広さの敷地

敷地の有効活用

周囲に高い建物がある
隣家の窓が非常に近い

日当たり・プライバシー
通風の確保

木造住宅が
密に建ち並ぶ

地震・火災への対策

1. 都市住宅の課題

木密地域には、耐震・耐火性に優れた住宅が必要

都市型3階建てシェアNo.1のヘーベルハウスが、事業として推進

阪神淡路大震災での実績



ALC重鉄耐火構造の優れた耐震・耐火性能により、**延焼を食い止めた実績**

3/12

2. SKYLIVINGプロジェクト概要

都市の住宅密集狭小地を対象とした備災・省CO₂住宅



1. 省CO₂空間設計

3階リビング「SKY LIVING」

2. 設備連系の最適化

太陽光発電・HP給湯器・蓄電池・HEMSの連系

3. 備災設計

ALC耐火構造、エネルギーの自立

4. 省CO₂・備災意識の喚起

HEMSによる見える化

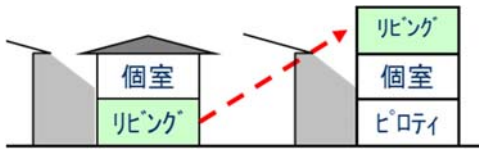
4/12

2-1. 省CO2空間設計

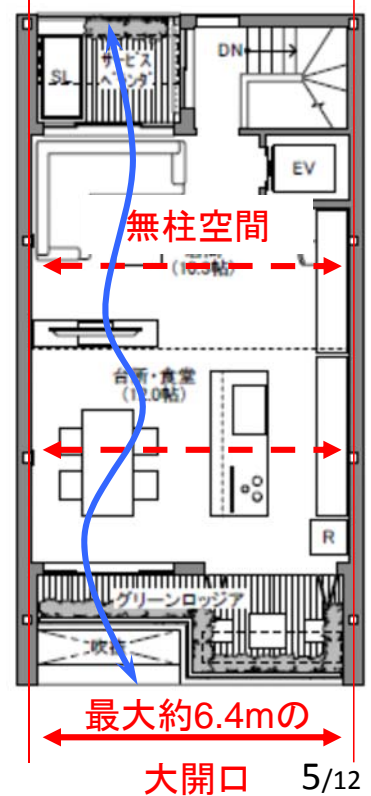
3階リビングと重鉄門型フレームにより日照・通風・眺望を確保

3階リビング

眺望や日照・通風・プライバシーを確保



重鉄門型フレーム



2-1. 省CO2空間設計

周辺環境を考慮した住環境シミュレーションARIOSによる設計サポート

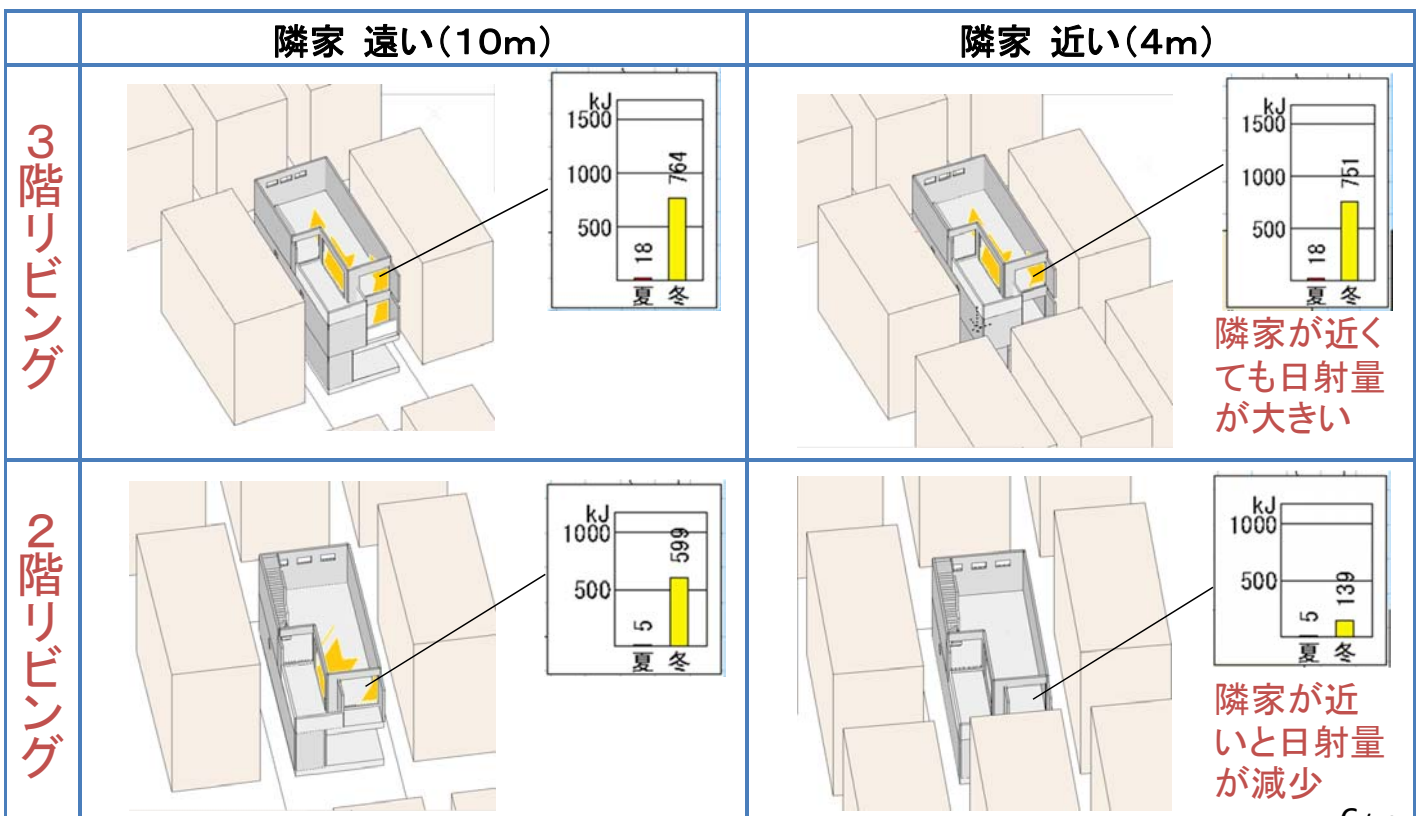
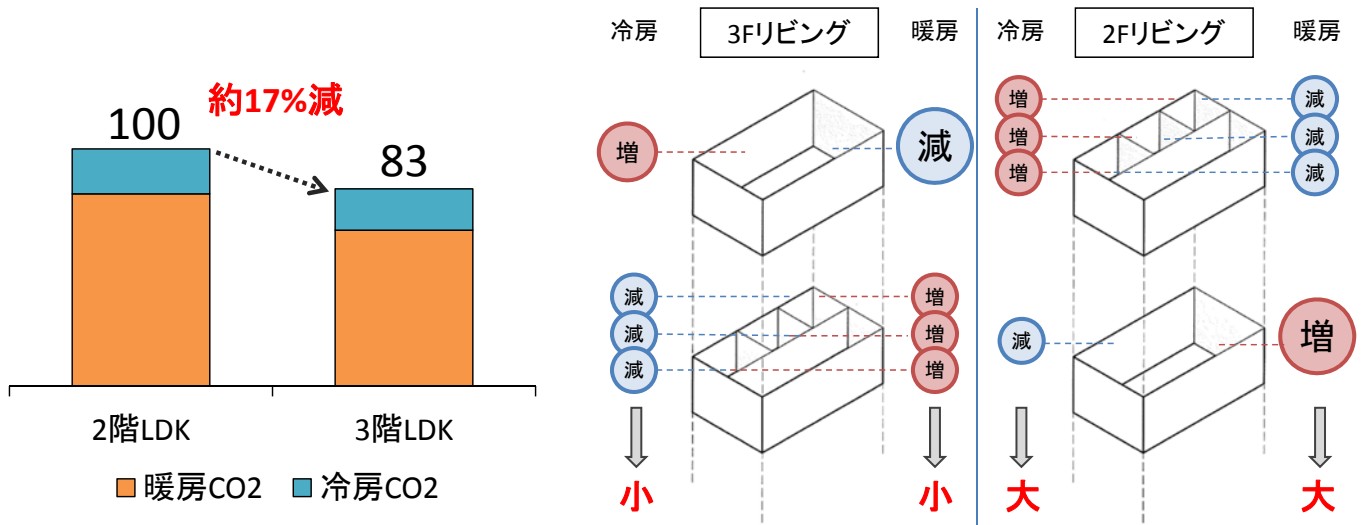


図: 冬至の日射状況(14時)と南側窓の日射量(1日合計)

2-1. 省CO2空間設計

3階リビングによる省CO2効果

2階リビングと比べ、暖冷房のCO2排出が17%減少



暖房負荷軽減 : 3階リビングによる日射取得効果

冷房負荷微軽減 : 夏の寝室における複数台エアコン運転軽減

2-3. 設備の高効率化

従来

蓄電池

- ・電気が断たれた非常時の電源となる
- ・日常生活での効率的な利用が課題

本事業

安価な深夜電力を蓄電、日常生活で効率的に利用

蓄電池

高出力で運転

給湯器

蓄電池との連系で、エネルギー的に最適な運転が可能

昼間発電し、電力のピークシフトに貢献

PV

連系

HEMS

設備を一画面で一元的に管理

設備とALC耐火構造で、災害時も安心

1. 建物の安心

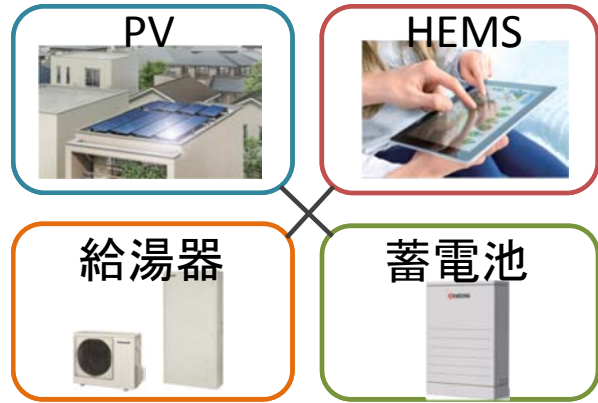
ALC耐火構造が
延焼を食い止める

2. エネルギーの安心

設備機器は火災から守られ、
被災後も自立した生活を維持

3. 街への貢献

街に開いた避難拠点として
地域に貢献する



HP給湯器と蓄電池はALCにより火災から守られる場所に設置 9/12

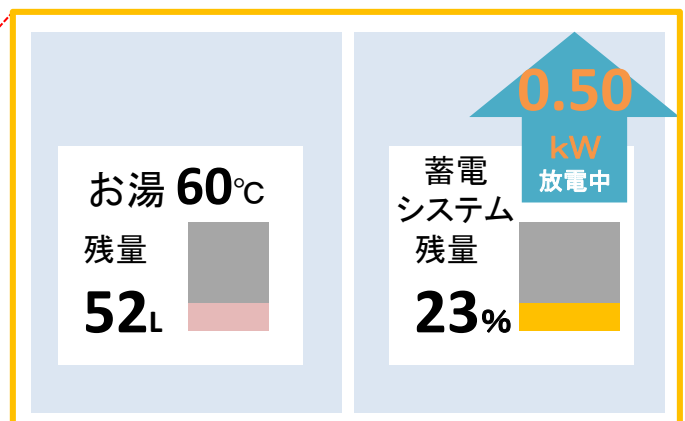
2-4. 省CO2・備災意識の喚起

HEMSにより設備を一元的に見える化



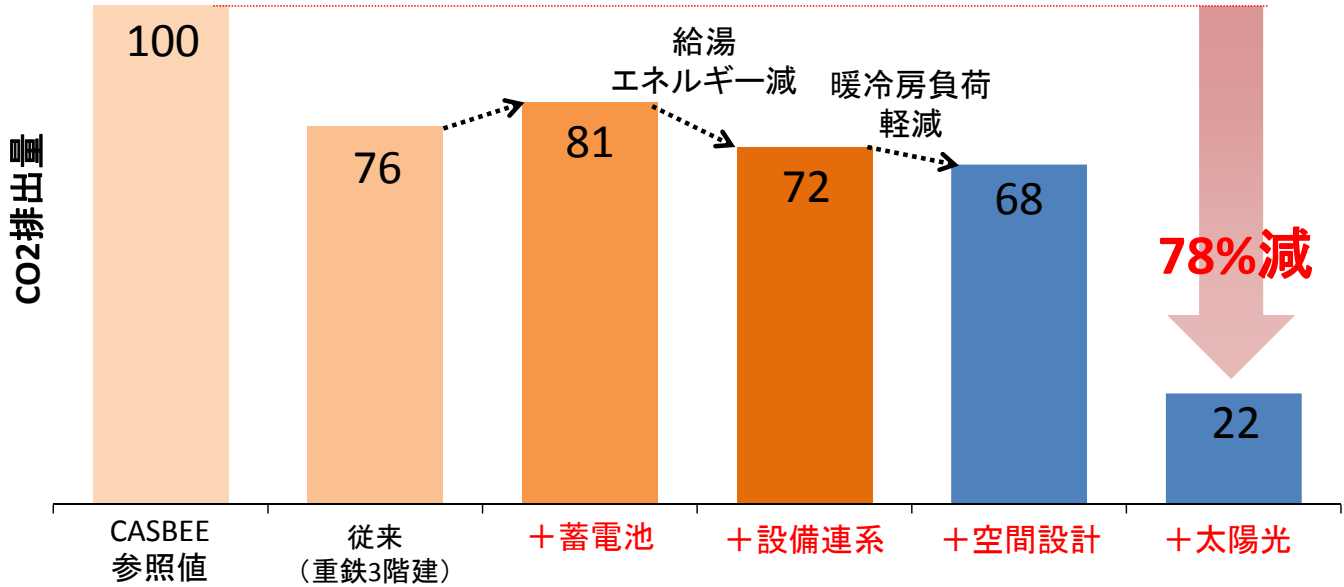
住まい手への省エネ喚起

給湯器・蓄電池の残量を確認でき、
備災への心構えの一助に



HP給湯器残湯量と蓄電池の充放電量

都市型住宅において、CO₂約8割を削減



※算定には「住宅・住戸の省エネルギー性能の判定プログラムver1.9」を用いた

11/12

4. 都市型「SKY LIVING」の普及

今後はエネルギー消費実態調査も実施、広く提案・普及を行う

都市型3階建ての消費エネルギーに影響する要因を調査
(調査対象: 既存3階建て物件、本事業採択物件)

消費エネルギー

居住者の生活スタイル

- ・窓あけ行動
- ・エアコンの使用 etc

プランニング・設備

- ・リビング階数
- ・設備機器の種類 etc

3階リビングの効果を実証、課題点を抽出・解決策を提案

設備メーカー等とも協力し、「SKY LIVING」のさらなる普及を推進

12/12